

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
24 de Julio de 2003 (24.07.2003)

PCT

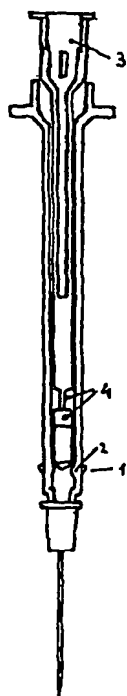
(10) Número de Publicación Internacional  
**WO 03/059411 A1**

- (51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: **A61M**
- (21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES03/00028
- (22) Fecha de presentación internacional:  
21 de Enero de 2003 (21.01.2003)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:  
U 200200136 21 de Enero de 2002 (21.01.2002) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):  
**GLOVES SHAMROCK LINE, S.L.** [ES/ES]; C/ Pàrroco  
Berenguer, 9, E-46727 Real De Gandia (ES).
- (72) Inventor; e
- (75) Inventor/Solicitante (para US solamente): **CAÑADAS  
SERRANO, Luis** [ES/ES]; C/ Mulinet, n°2, 1° 1, E-46680  
Algemesi (ES).
- (74) Mandatario: **URIZAR ANASAGASTI, Jose Antonio**;  
Puerto Rico, 6-A, bajo, E-28016 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,  
SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente  
euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,  
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI,  
SK, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publicada:  
— con informe de búsqueda internacional

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: SELF-DESTRUCTING SYRINGE

(54) Título: JERINGA AUTODESTRUIBLE



(57) Abstract: The invention relates to a self-destructing syringe. The purpose of the inventive syringe is to prevent subsequent re-use once it has been used. Said syringe comprises a plunger (9) which can be broken in the lower part (4) thereof. The upper part (3) of the aforementioned plunger (9) comprises a cavity which is used to house a needle therein. The body (8) of the syringe is provided with a series of projecting elements (1) which are used to fix the cylindrical part (7) or cap in order to prevent needlestick accidents.

(57) Resumen: La jeringa auto destruible, cuya finalidad es la no reutilizacion posterior una vez usada. Esta configurada por un émbolo (9), rompible en al zona (4), inferior de dicho émbolo. El émbolo (9), tiene en su parte superior (3) un vaciado para alojar una aguja en su interior. En el cuerpo (8), de la jeringa presenta una series de salientes (1), para la fijación de la pieza cilíndrica (7), o capuchón para evitar pinchazos accidentales.

BEST AVAILABLE COPY

501,719

WO 03/059411 A1



— *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones*

*Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.*

## JERINGA AUTODESTRUIBLE

### 5 Objeto de la invención.

EL objeto de la presente invención, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una jeringa auto destructible, la cual ha sido desarrollada y realizada en orden a nuevas innovaciones introducidas en su conjunto, obteniendo notables ventajas con respecto a otras ya existentes de análogas finalidades.

El émbolo o parte interna de la jeringa posee una zona debilitada o de acción activa.

15

El cuerpo de la jeringa tiene en su parte interna un anillo de un espesor inferior al cuerpo y del mismo material que la jeringa, es decir de plástico, este anillo esta ubicado aproximadamente a 1mm. del fondo del cuerpo, denominado de acción pasiva. Cuando el émbolo entra en contacto con el anillo, éste rompe la zona debilitada del émbolo. La finalidad es que al entrar en contacto la acción activa con la acción pasiva, el émbolo rompe y hace imposible su nueva reutilización

20

### Antecedentes de la invención

Dentro del mercado actual y su comercialización existe unas series de jeringas cuya finalidad es la de ser desechables, es decir, que sean utilizadas por una sola vez, incorporando medios de rotura, así como procedimientos para bloquear el émbolo.

25

En el conjunto de las jeringas en uso existe las que tienen dispositivos con agujas retráctil.

30

No obstante las existentes no reúnen todos estos avances en una sola jeringa, además su seguridad es activa y no pasiva, es decir, la seguridad tiene que ser forzada por el usuario, para evitar que puedan ser usadas nuevamente.

35

Descripción de la invención

Para resolver los inconvenientes anteriormente indicados, la invención  
5 presenta innovaciones. La jeringa auto destruible, consiste en un émbolo destruible  
y con capacidad para alojar una aguja en su interior. La configura una pieza  
cilíndrica con forma de capuchón para alojar la aguja, esta pieza cilíndrica posee en  
parte uno o varios cortes o hendiduras longitudinales enfrentadas entre sí, de  
dimensiones adecuadas para que los rebordes o salientes del cuerpo cilíndrico de  
10 la jeringa puedan deslizarse a través de ellas.

La pieza cilíndrica con forma de capuchón posee en parte una o varias  
hendiduras en forma de cortes longitudinales enfrentados entre sí, de dimensiones  
adecuadas para que los rebordes del cuerpo cilíndrico de la jeringa autodestruible  
15 puedan discurrir a través de ellas.

El vástago del émbolo en su parte mediana superior es hueco, para alojar la  
aguja, colocándose está antes o después de la utilización de la jeringa.

20 La pared interior del cuerpo de la jeringa auto destruible tiene unos salientes  
a cierta distancia del extremo del cilindro, que permite movimientos de lavado del  
pistón del émbolo.

El vástago del émbolo tiene unos salientes enfrentados entre sí, con una  
25 sección debilitada, con tal motivo se produce la rotura por presión del émbolo con  
los salientes del cuerpo interior de la jeringa, de modo que queda retenido en el  
extremo de la misma, quedando inservible para un nuevo uso.

Dentro de su conjunto, uno o varios salientes que se encuentran en el cuerpo  
30 de la jeringa auto destruible permiten la fijación de una pieza cilíndrica con vaciado  
interior y, que adopta la forma de un capuchón, cuya finalidad es evitar pinchazos  
accidentales.

Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto  
35 de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña

a la presente memoria de unos planos en base a cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y ventajas de la protección objeto de la invención.

#### Breve descripción de los dibujos

5

La figura 1, muestra una vista del cuerpo seccionado longitudinalmente de la jeringa, en el cuerpo de la jeringa, se indican los pequeños bordes o salientes existentes en el interior y el exterior de la jeringa

10

La figura 2.- muestra una vista del vástago del émbolo completa y el mismo vástago del émbolo seccionado, donde se representa la cavidad o hueco para alojar la aguja, con la parte debilitada del vástago del émbolo, que permite la rotura por presión.

15

La figura 3, muestra una vista parcialmente seccionada de la pieza cilíndrica o capuchón, donde se indican las hendiduras o cortes, que pueden ser uno o varios y que recurren parcialmente su longitud y, uno o varios cortes o hendiduras transversales, partiendo de uno de los extremos de las hendiduras o cortes longitudinales, lo que facilita el anclaje. También es susceptible de mostrarse un reborde interior en unos de sus extremos.

20

La figura 4, muestra una vista en la cual se representa la jeringa montada, con la aguja en la parte superior del vástago, y el capuchón o pieza cilíndrica ubicada en la parte inferior de la jeringa.

25

La figura 5, muestra una vista de la jeringa sin el capuchón o pieza cilíndrica, con el posicionamiento de la aguja colocada para su utilización, así como el vástago del émbolo en su parte superior para ubicar la aguja y la zona rompible para evitar su reutilización.

30

La figura 6, muestra una vista del posicionamiento de la jeringa cuando se ha producido la inyección y, el pistón ha llegado al final de su recorrido con lo que se ha realizado la rotura del émbolo y su posible reutilización.

35

La figura 7, muestra una vista de la jeringa una vez finalizada la inyección, el

émbolo seccionado se puede retirar y utilizarlo para tapar la aguja, cuando no se use el capuchón.

La figura 8, muestra una vista de la jeringa donde se representa la aguja alojada en el hueco superior del vástago del émbolo.

#### Realización preferente de la invención

Tal y como se muestra en las figuras 1, 2 y 3, en su aspecto preferente de realización práctica, se ve la configuración de la jeringa auto destructible, donde una de las piezas adopta la forma cilíndrica (7), o capuchón, la cual dispone de uno o varios cortes (5), o hendiduras longitudinales que les recorren parcialmente, con pequeños cortes (6), o hendiduras transversales, que parten de uno de los extremos longitudinales de los cortes (5), o hendiduras de la pieza cilíndrica.

El cuerpo (8), de la jeringa, el cual puede o no llevar aguja fija y funda de protección para la aguja, dispone de unos pequeños rebordes (1), o salientes para la fijación a la misma de la pieza cilíndrica (7), o capuchón.

Dentro de las piezas que configura la jeringa auto destructible se encuentra el vástago (3), del émbolo, es hueco en su parte superior para poder alojar la aguja, la cual puede alojarse antes o después de la utilización de la jeringa. Dicho vástago incorpora una zona (4), rompible para evitar su posterior reutilización.

Para la utilización de la jeringa auto destructible, se retira hacia atrás la pieza cilíndrica (7), o capuchón, hasta el final de su recorrido y se le imprime un leve movimiento de rotación sobre la jeringa, para que los pequeños rebordes (1), o salientes se introduzcan en la pieza cilíndrica (7), a modo de capuchón facilitando la utilización de la jeringa auto destructible.

Posteriormente a su utilización y, dado que el vástago del émbolo ha causado rotura por presión debido a su utilización y ha quedado liberado, éste puede ser utilizado para albergar o cubrir la aguja según se representan en as figuras 7 y 8.

Este tipo de jeringa auto destruible es susceptible de realizarse con o sin capuchón, pues puede ser desechada sin riesgo de poderse reutilizar.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como una forma de llevarla a la práctica, solo nos queda por añadir que en su conjunto y partes que lo componen es posible introducir cambios de forma, materiales y de disposición, siempre y cuando dichas alteraciones no varíen sustancialmente las características de la invención que se reivindica a continuación.

10

15

20

25

30

35

## REIVINDICACIONES

5

1.- Jeringa auto destruible, cuyo objetivo es evitar su reutilización, caracterizada porque, esta configurada por una pieza cilíndrica (7) o capuchón, un cuerpo (8), de la jeringa previstos de unos rebordes (1), o salientes en la pared exterior del cuerpo de la jeringa, un émbolo (9), rompible, el cual puede alojarse una aguja en la parte hueca (3), superior del émbolo (9).

10

2.- Jeringa auto destruible, según la primera reivindicación, caracterizada porque, al ejercer una presión sobre el cuerpo (7), cilíndrico o capuchón siguiendo el recorrido del cuerpo (8) de la jeringa, dicho cuerpo (7), cilíndrico o capuchón se fija en el cuerpo (8) de la jeringa, dejando al descubierto la aguja, o la parte troncocónica del cuerpo de la jeringa que sirve para la sujeción de la aguja.

15

3.- Jeringa auto destruible, según la primera y segunda reivindicación, caracterizada porque, el émbolo (9), es rompible, debido a la zona (4) porque tiene un espesor mucho más fino para que se produzca la rotura cuando se presiona el émbolo (9), dentro del cuerpo (8) de la jeringa. El émbolo (9), presenta en su parte superior una cavidad (3), para el alojamiento de la aguja, la cual puede alojada previamente o posterior a su utilización según fig.8.

20

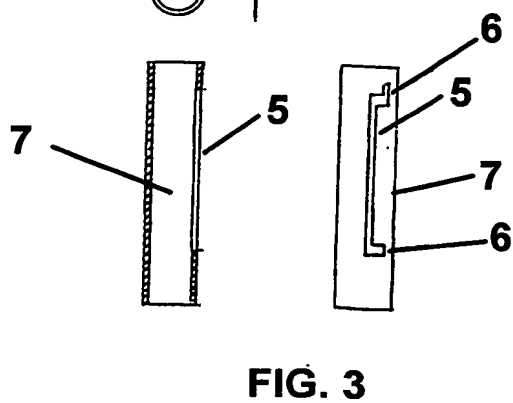
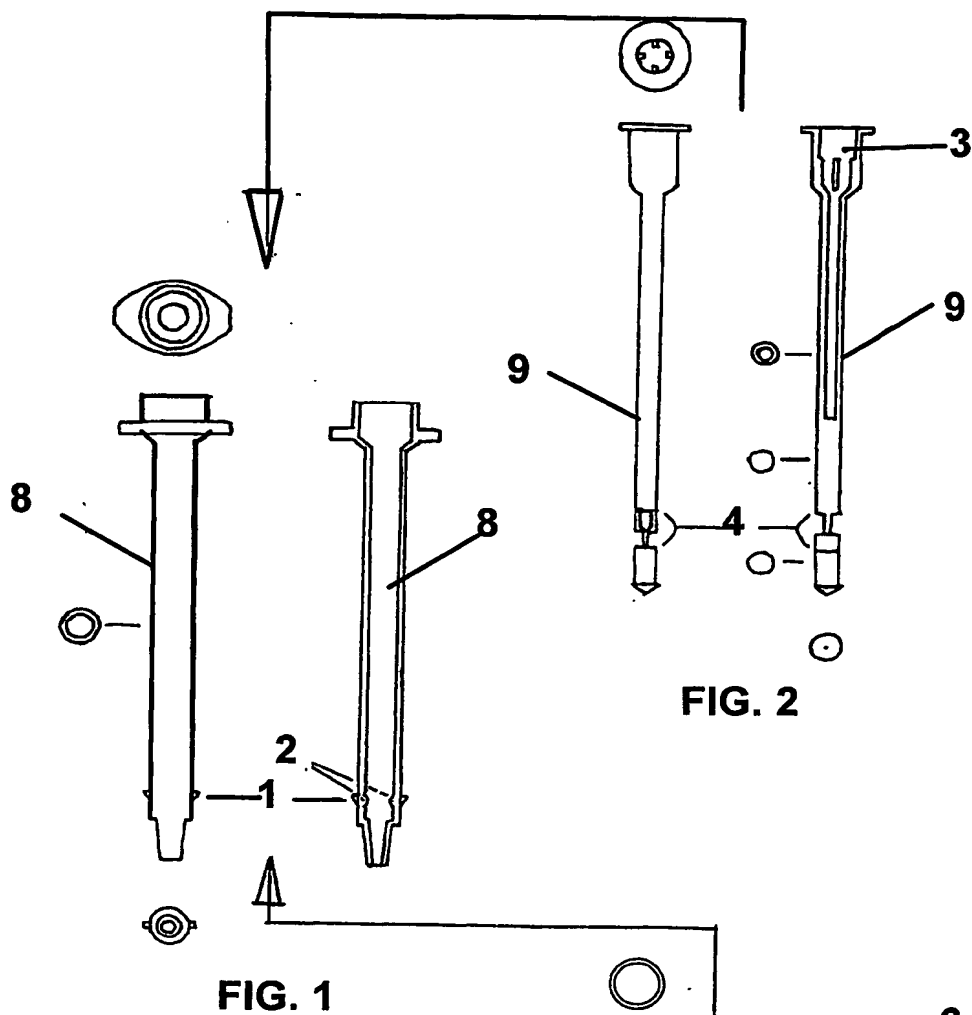
4.- Jeringa auto destruible, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, en el cuerpo (8), interior de la jeringa en su parte inferior, presenta unos salientes (2), que permiten romper al émbolo (9), antes de finalizar la inyección, impidiendo que la jeringa sea usada nuevamente.

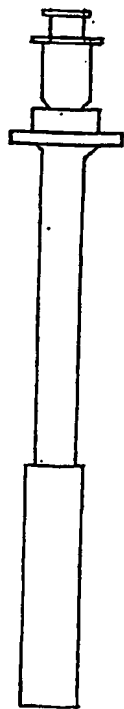
25

30

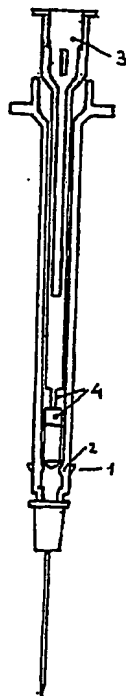
35



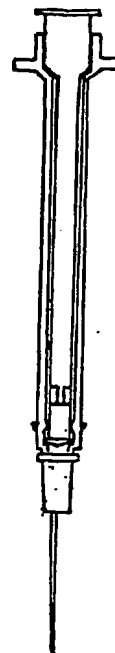




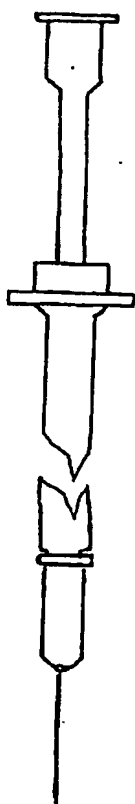
**FIG. 4**



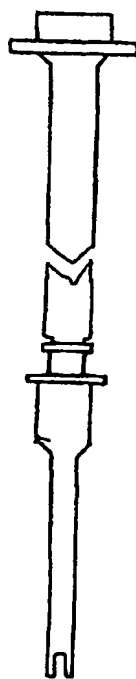
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ES 03/00028

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC <sup>7</sup>

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC <sup>7</sup> A61M 3/50

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 8101657 A1 (NATIONAL RESEARCH DEVELOPMENT CORPORATION) 25.06.1981. * Figure n° 1*	1, 2, 3
A	WO 8805668 A1 (MEDICAL HOLDING S.A) 11.08.1988. * Figures 1, 2 *	1, 23
A	EP 0444490 A2 (ALMO ERZEUGNISSE ERWIN BUSCH) 04.09.1991. * Figura 2*	1, 23
A	US 5084030 A (PHILIP O, BYRE et al.) 28.01.1992. * Figure 2 A*	1, 2
A	WO 9211886 A1 (SCIENTIFIC SYSTEMS INC.) 23.07.1992. * Figure 2*	1, 2, 3, 4
A	US 5688240 A (L AUREL A, NOVACZ K et al.) 18.11.1997. * Figure 2,3,4*	1, 2, 3
A	US 6093170 A ( KVO-CHI MSU et al. ) 25.07.2000. * Figure 1,4*	1, 2, 3



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

(23.05.2003)

Date of mailing of the international search report

06.06.03

Name and mailing address of the ISA/

S.P.T.O.

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 03/00028

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 8101657 A1	25.06.1981	GB 2664964 JP 56501669 EP 0004774	24.06.1981 19.11.1981 24.03.1982
WO 8805668 A1	11.08.1988	EP 0299991 JP 1503279 AT 68359 DE 3773925 US 5135513	25.01.1989 09.11.1989 15.11.1991 25.11.1991 04.08.1992
EP 0444490 A2	04.09.1991	DE 9002200 U	27.02.1992
US 5084030 A	28.01.1992	AU 6060786 GB 2178322 EP 0216460 JP 62072367 ES 2000943 US 4826490 AU 598738 DE 3674309 IN 170075 US 5549572 US 5601535 US RE 36398 US RE 36447	05.02.1987 11.02.1987 01.04.1987 02.04.1987 01.04.1988 02.05.1989 05.07.1990 25.10.1990 08.02.1992 27.08.1996 11.02.1997 16.11.1999 14.12.1999
WO 9211886 A1	23.07.1992	AU 9128891 US 5308331	23.07.1992 03.05.1994
US 5688240 A	18.11.1997	CA 2049972 WO 9011099 AU 5420290 US 5030208 EP 0463086 BR 9007247 WO 9205821 AU 8444491 US 3112318 US 5122124 MX 9101086 US 5205827 AU 638009 EP 0551287 JP 5504691 US 5263933 JP 6501173 AT 105493 DE 69008850 DK 463086 ES 2056461 US 5360404 CN 1100958 US 5415638 US 5462531 US 5520649 PL 170587 AT 148351 DE 69124525 ES 551287 GK 3023262 US 5858000 US 6033386 US 6117113 TW 406569 US 6344031 US 20002065489	23.09.1990 04.10.1990 22.10.1990 09.07.1991 02.01.1992 17.03.1992 16.04.1992 28.04.1992 12.05.1992 16.06.1992 01.07.1992 07.04.1993 17.06.1993 21.07.1993 22.07.1993 23.11.1993 10.02.1994 15.05.1994 16.06.1994 12.09.1994 01.10.1994 01.11.1994 05.04.1995 16.05.1995 31.10.1995 28.05.1996 31.01.1997 15.02.1997 13.03.1997 08.07.1997 30.07.1997 12.01.1999 07.03.2000 12.09.2000 21.09.2000 05.02.2002 30.05.2002

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 03/00028

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6093170 A	25.07.2000	AU 1364800	07.09.2000

**A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD**

CIP<sup>7</sup>

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

**B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA**

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP<sup>7</sup> A61M 3/50

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

A61M 9/50, 5/50C, 5/50P, K61M 5/50C, 5/50C2, 5/50D, A61N 5/32, 5/32B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC

**C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES**

Categoría *	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
A	WO 8101657 A1 (NATIONAL RESEARCH DEVELOPMENT CORPORATION) 25.06.1981. * Figura n° 1*	1, 2, 3
A	WO 8805668 A1 (MEDICAL HOLDING S.A) 11.08.1988. * Figuras 1, 2 *	1, 23
A	EP 0444490 A2 (ALMO ERZEUGNISSE ERWIN BUSCH) 04.09.1991. * Figura 2*	1, 23
A	US 5084030 A (PHILIP O, BYRE et al.) 28.01.1992. *figura 2 A*	1, 2
A	WO 9211886 A1 (SCIENTIFIC SYSTEMS INC.) 23.07.1992. *Figura 2*	1, 2, 3, 4
A	US 5688240 A (L AUREL A, NOVACZ K et al.) 18.11.1997. *Figura 2,3,4*	1, 2, 3
A	US 6093170 A ( KVO-CHI MSU et al. ) 25.07.2000. *Figura 1,4*	1, 2, 3

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

\* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&amp;" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 23 mayo 2003 (23.05.2003)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

06 JUN 2003

06.06.03

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M

c/ Panamá 1, 28071 Madrid, España  
n° de fax +34 91 3495304

Funcionario autorizado

Mar YBARRA

n° de teléfono +34913495536

**INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**  
Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/ES 03/00028

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WO 8101657 A1	25.06.1981	GB 2664964 JP 56501669 EP 0004774	24.06.1981 19.11.1981 24.03.1982
WO 8805668 A1	11.08.1988	EP 0299991 JP 1503279 AT 68359 DE 3773925 US 5135513	25.01.1989 09.11.1989 15.11.1991 25.11.1991 04.08.1992
EP 0444490 A2	04.09.1991	DE 9002200 U	27.02.1992
US 5084030 A	28.01.1992	AU 6060786 GB 2178322 EP 0216460 JP 62072367 ES 2000943 US 4826490 AU 598738 DE 3674309 IN 170075 US 5549572 US 5601535 US RE 36398 US RE 36447	05.02.1987 11.02.1987 01.04.1987 02.04.1987 01.04.1988 02.05.1989 05.07.1990 25.10.1990 08.02.1992 27.08.1996 11.02.1997 16.11.1999 14.12.1999
WO 9211886 A1	23.07.1992	AU 9128891 US 5308331	23.07.1992 03.05.1994
US 5688240 A	18.11.1997	CA 2049972 WO 9011099 AU 5420290 US 5030208 EP 0463086 BR 9007247 WO 9205821 AU 8444491 US 3112318 US 5122124 MX 9101086 US 5205827 AU 638009 EP 0551287 JP 5504691 US 5263933 JP 6501173 AT 105493 DE 69008850 DK 463086 ES 2056461 US 5360404 CN 1100958 US 5415638 US 5462531 US 5520649 PL 170587 AT 148351 DE 69124525 ES 551287 GK 3023262 US 5858000 US 6033386 US 6117113 TW 406569 US 6344031 US 20002065489	23.09.1990 04.10.1990 22.10.1990 09.07.1991 02.01.1992 17.03.1992 16.04.1992 28.04.1992 12.05.1992 16.06.1992 01.07.1992 07.04.1993 17.06.1993 21.07.1993 22.07.1993 23.11.1993 10.02.1994 15.05.1994 16.06.1994 12.09.1994 01.10.1994 01.11.1994 05.04.1995 16.05.1995 31.10.1995 28.05.1996 31.01.1997 15.02.1997 13.03.1997 08.07.1997 30.07.1997 12.01.1999 07.03.2000 12.09.2000 21.09.2000 05.02.2002 30.05.2002



## INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

## Sollicitud internacional

PCT/ES 03/00028

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 6093170 A	25.07.2000	AU 1364800	07.09.2000

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**